

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ОВАНЕСОВОЙ Елены Алексеевны на тему «Обеспечение безопасных условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)

Социально-экономическое развитие Российской Федерации напрямую зависит от трудовых ресурсов страны – численности и, что самое главное, здоровья трудоспособного населения. Учитывая данное положение, значительный, в масштабах страны, штат сотрудников, занятых обслуживанием аккумуляторных батарей (АБ), и недостаточную изученность факторов, формирующих их условия труда, указывает на актуальность исследования, проведенного Ованесовой Еленой Алексеевной.

Структура работы логична и соответствует заявленной теме, цели и задачам исследования. Методология исследования основана на общепризнанных методах научного познания и включает апробированные методики, обладающие высокой точностью. Все это обеспечивает достоверность полученных автором результатов и говорит о высоком научно-квалификационном уровне исследования.

Соискателем решены задачи анализа заболеваемости персонала, обслуживающего АБ, исследования степени взаимодействия работников с вредными химическими факторами, включая тяжелые металлы, прогнозирования риска развития профессиональных заболеваний, оценки АБ по эколого-гигиеническим критериям.

В качестве решения, обладающего практической значимостью и новизной, стоит отметить разработанный автором комплекс мер по улучшению условий труда аккумуляторщиков. Полученные в работе результаты уже применяются при проведении сертификации пассажирского подвижного состава и используются при чтении курсов «Гигиена труда и производственная санитария», «Оценка воздействия условий труда на здоровье работников», что также подтверждает теоретическую и практическую значимость работы.

Личный вклад автора в проведенное исследование значителен и определил все полученные в работе результаты. Основные положения диссертации изложены и опубликованы в 17 научных работах, в т.ч. в 2 статьях в рецензируемых научных журналах, широко освещены на научных конференциях.

В целом работа оставила положительное впечатление, однако стоит отметить следующее:

1. Результаты субъективной оценки состояния здоровья сотрудников, полученные методом анкетирования, интересно было бы сравнить с результатами исследования заболеваемости персонала, установленной по итогам проведения медицинских осмотров.

2. Предполагаемый в качестве практической рекомендации по обеспечению эколого-гигиенической безопасности вывод из эксплуатации аккумуляторных батарей 4 класса (недопустимых к использованию в соответствии с предложенной классификацией) логичнее было бы отнести к первому этапу разработанных мероприятий, а не ко второму, так как очевидно, что аккумуляторы данного класса представляют значительную опасность для здоровья работников.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. Диссертация полностью удовлетворяет критериям, установленным пп. 9, 10, 11 «Положения о присуждении ученых степеней». Считаю, что Ованесова Елена Алексеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

**Белинский Станислав Олегович,**

кандидат технических наук (05.26.01 – Охрана труда (электроэнергетика)),  
доцент.

Почтовый адрес: Россия, 620075, г. Екатеринбург, ул. Толмачева, 11

Тел.: +7 (343) 371-97-79

Адрес электронной почты: [labelctro@bk.ru](mailto:labelctro@bk.ru)

Частное учреждение Федерации Независимых Профсоюзов России  
«Научно-исследовательский институт охраны труда в г. Екатеринбурге»,  
заместитель директора по научной работе.



2018 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ованесовой Елены Алексеевны на тему «Обеспечение безопасных условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)

Аккумуляторная батарея – неотъемлемый элемент в конструкции современного пассажирского вагона, отвечающий как за комфорт пассажиров в пути следования, так и за их безопасность при возникновении внештатной ситуации. В связи с продолжающимся ростом числа потребителей, остро встает вопрос комплектования вагонов качественными источниками питания, удовлетворяющими всем современным техническим требованиям. В такой ситуации вопросы, связанные с их обслуживанием, и охраной труда персонала, занятого в их сервисном обеспечении, должны быть пересмотрены в соответствии с реалиями сегодняшнего дня. Таким образом, тема диссертационного исследования Ованесовой Е.А. является актуальной. Цель и задачи, сформулированные в работе, полностью соответствуют заявленной теме.

Автором проведен анализ процесса обслуживания аккумуляторных батарей в условиях пассажирского вагонного депо, выявлены вредные факторы данного производственного процесса. В работе установлена повышенная канцерогенная нагрузка, присущая данному виду профессии. Исследованы производственные риски потери здоровья работников, обусловленные воздействием тяжелых металлов. Сформулирован абсолютно новый подход к оценке эколого-гигиенических характеристик аккумуляторных батарей: предложена новая классификация, позволяющая учесть в комплексе все эколого-гигиенические критерии качества.

Разработанный соискателем комплекс мер, направленных на улучшение условий труда персонала при обслуживании аккумуляторных

батареи, безусловно, обладает высокой практической значимостью. Стоит, однако, отметить, что несомненным плюсом для работы было бы проведение технико-экономической оценки разработанных мероприятий.

Указанное замечание несколько снижает качество проведенного исследования, но не влияет на достоверность полученных результатов, их теоретическую и практическую значимость. В целом научно-квалификационный уровень работы довольно высокий. Работа полностью отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор – Ованесова Елена Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Генеральный директор  
ООО «Научно Производственное Предприятие  
«Циркон Сервис»  
г. Москва, 3-я Мытищинская, д. 16, стр. 47  
mail@circon-service.ru

« 7 » мая 2018 г.



В.Н. Лулаев

Лулаев Владимир Николаевич

*Подпись В.Н. Лулаева  
заверено  
Нач. отдела до  
Елены Ованесовой  
В.В.*

В диссертационный совет Д 218.005.03  
на базе федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Российский  
университет транспорта (МИИТ)»

### **ОТЗЫВ**

на автореферат диссертации Ованесовой Елены Алексеевны  
на тему «Обеспечение безопасных условий труда при обслуживании  
аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)

Социально-экономическое развитие России непосредственно связано с демографической обстановкой в стране и в первую очередь с качеством трудовых ресурсов государства, определяемого численностью, здоровьем и социальным благополучием трудоспособного населения. Учитывая значительную численность персонала, связанного с обслуживанием аккумуляторных батарей пассажирских вагонов, и установленную вредность условий труда данного контингента тема исследования звучит актуально, а сформулированные в работе цель и задачи непосредственно связаны с укреплением социальной стабильности и экономического развития страны.

Работа имеет комплексный характер, поставленный вопрос обеспечения безопасных условий труда рассмотрен полностью: проанализирована техническая документация, регламентирующая процессы обслуживания аккумуляторных батарей, исследована заболеваемость сотрудников, оценены результаты СОУТ, даны предложения по совершенствованию ее процедуры, выявлены основные технологические процессы, являющиеся источником загрязнения производственной среды вредными химическими веществами, произведена оценка профессионального риска, определены критерии эколого-гигиенической безопасности аккумуляторных батарей и предложены мероприятия, направленные на обеспечение охраны труда персонала. Таким образом, работа соответствует заявленной научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

В качестве теоретической значимости исследования хочется отметить результаты опроса работников аккумуляторных отделений пассажирских вагонных депо, содержащие самооценку состояния их здоровья. Была представлена стажевая характеристика исследуемой группы, сделаны выводы о более высоком числе отмеченных работниками случаев заболеваний радикулитом и неоплазии тканей в сравнении с контрольной группой, проведен анализ

распределения числа отмеченных заболеваний в зависимости от стажа сотрудников. Особый практический интерес представляет предложенная автором система классов аккумуляторных батарей, позволяющая учитывать весь комплекс эколого-гигиенических параметров при сертификации данного вида продукции.

Результаты выполненной автором диссертационной работы обладают новизной, подтверждены качеством проведенного исследования, обоснованы и в достаточной степени освещены в ведущих научных изданиях, представлены и обсуждены на различных научных форумах и конференциях. Результаты исследования Ованесовой Е.А. наряду с железнодорожным транспортом вполне могут быть использованы и в других отраслях народного хозяйства в части обслуживания промышленных аккумуляторов.

В качестве замечания можно отметить отсутствие в работе сравнительной оценки аккумуляторных батарей различных типов, используемых в конструкции пассажирских вагонов, в соответствии с предложенными автором критериями. Из текста автореферата не ясно, каким образом автор предлагает относить аккумуляторные батареи к одному из предложенных в работе классов эколого-гигиенической безопасности.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки проведенного исследования, поставленные задачи выполнены в полном объеме. Результаты работы содержат новые научно обоснованные решения, значимые для развития страны.

Ознакомившись с авторефератом, считаю, что работа полностью отвечает требованиям Высшей аттестационной комиссии, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук, а её автор, Ованесова Елена Алексеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Начальник управления  
Центра «Спецавтомобили» ФГУП «НАМИ»,  
д.т.н., с.н.с., действительный член РАЕН

 А.М. Сайкин

Подпись д.т.н. А.М. Сайкина удостоверяю.  
Ученый секретарь ФГУП «НАМИ»,  
к.т.н., доцент

 Р.Х. Курмаев

26.04.2018.

*Справочные данные:*

Сайкин Андрей Михайлович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, действительный член РАЕН, Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт «НАМИ» (ФГУП «НАМИ»), 125438, г. Москва, ул. Автомоторная, д.2, тел. (916)-927-44-60; e-mail: [a.saikin@nami.ru](mailto:a.saikin@nami.ru); специальность: 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины; 05.04.02 – Тепловые двигатели.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ОВАНЕСОВОЙ Елены Алексеевны на тему «Обеспечение безопасных условий труда при обслуживании аккумуляторных батарей пассажирских вагонов железнодорожного транспорта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)

Постоянное улучшение условий труда сотрудников путем реализации профилактических мер и совершенствования трудовоохранной нормативной базы закреплено на уровне отраслевых стратегических документов в области железнодорожного транспорта и является приоритетным для железнодорожного комплекса, а также и для страны в целом. Такая работа не может проводиться без соответствующей научно-технической базы и постоянных научных изысканий. В связи с чем, считаю тему диссертационного исследования Ованесовой Е.А. актуальной.

Поставленная соискателем цель работы в части оценки процесса обслуживания аккумуляторных батарей (АБ) и разработки мероприятий по улучшению условий труда полностью отвечает заявленной теме исследования и соответствует научной специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Автореферат содержит все необходимые пояснения, снабжен качественным иллюстративным материалом. Текст автореферата оформлен аккуратно и грамотно, соответствует ГОСТ Р 7.0.11-2011, достаточно полно отражает суть исследования, результаты и выводы полученные соискателем.

Стоит отметить интересный подход, выработанный автором: в работе в первую очередь изучены гигиенические аспекты обслуживания АБ, однако отмечены и учтены такие экологические характеристики, как количество отходов, подлежащих захоронению после вывода АБ из эксплуатации и количество загрязняющих веществ, переходящих в окружающую среду. Это нашло отражение и в разработанных в диссертации критериях эколого-гигиенической оценки АБ, положенных в основу предлагаемых мероприятий по обеспечению безопасности. Таким образом, выработан комплексный подход к решению заявленной проблематики.

Процесс заряда и обслуживания АБ впервые изучен с точки зрения исследования количества вредных химических веществ, переходящих в окружающую среду. Выявлены основные технологические операции, являющиеся источником загрязнения. Автором предложена и доказана необходимость контроля количества тяжелых металлов, с которыми контактирует персонал при обслуживании АБ, что также представляет значительный теоретический и практический интерес, так как на сегодняшний день данные показатели не контролируются.

Также автором проведена оценка профессионального риска, основанная на определении безопасного стажа работы и дополнительной величины прогнозируемого риска развития канцерогенных эффектов.

На основании проведенных исследований, разработан комплекс мероприятий по обеспечению безопасных условий труда при обслуживании АБ. Таким образом, задачи и цель исследования выполнены полностью.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Указано, что на железнодорожном транспорте России применяются аккумуляторные батареи трех типов: никель-железные, никель-кадмиевые, свинцово-кислотные, но не дана сравнительная характеристика процессов их обслуживания. Выводы не содержат информации, какой из данных типов аккумуляторов предпочтительнее с точки зрения решаемых в работе вопросов обеспечения охраны труда.

2. На рисунке 6 представлены три кривые зависимости безопасного стажа от кратности превышения ПДК для трех категорий работ по уровню энергозатрат, но нет пояснения касательно данных категорий: по какому критерию выделены эти группы?

Отмеченные недостатки незначительно снижают качество исследований и не влияют на основные теоретические и практические результаты работы.

Считаю, что в диссертационной работе решены задачи, актуальные для социально-экономического развития страны, работа выполнена на высоком научном уровне, а её автор, Ованесова Елена Алексеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Баранников Владимир Петрович,  
доктор химических наук (химические науки)  
по специальности 02.00.04 – физическая химия,  
153045 г. Иваново, д.1, E-mail [vpb@isc-ras.ru](mailto:vpb@isc-ras.ru) ,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химии растворов им. Г. А. Крестова Российской академии наук  
(ИХР РАН),  
заведующий лабораторией «Термодинамика растворов  
неэлектролитов и биологически активных веществ»

 27.04.2018. В. П. Баранников

Подпись д.х.н. В.П. Баранникова удостоверяю.

Ученый секретарь ИХР РАН

 к.х.н. К. В. Иванов

27.04.2018

